加微信：642945106 发送“ 赠送 ”领取赠送精品课程
发数字“ 2 ”获取众筹列表



# 04 | 镜头焦段与实际运用：你拍到的是你看到的么？

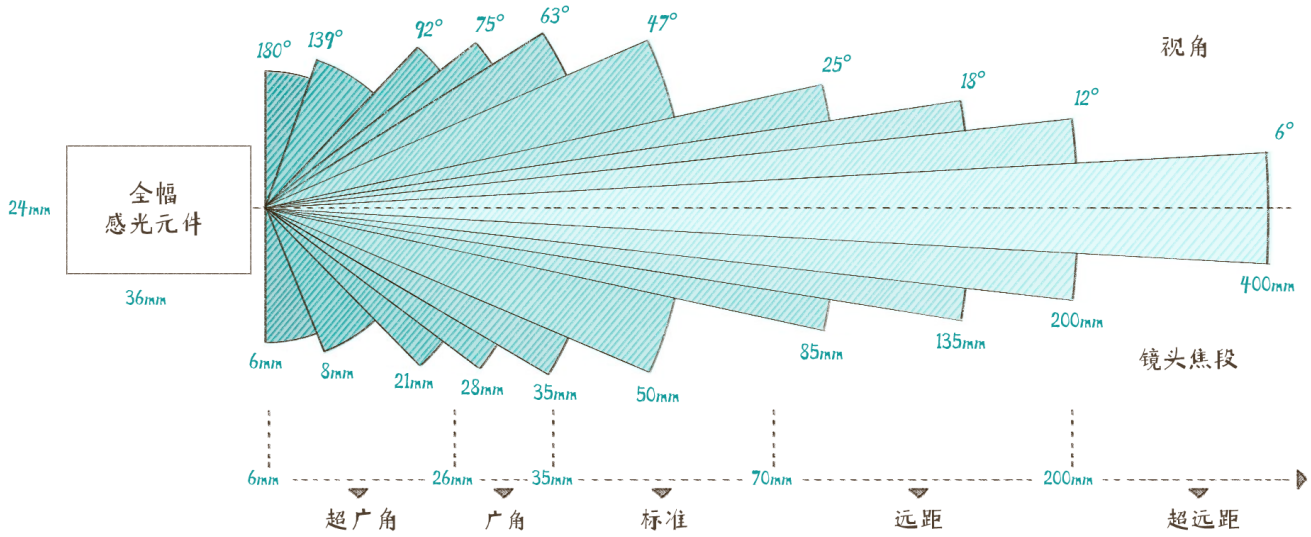
2019-12-31 小麦

讲述：小麦
时长 17:17　大小 15.84M

你好，我是小麦。

上节课我们说到，影响景深的，除了光圈，还有物距、画幅和镜头焦段，这节课我们重点要讲的就是镜头焦段是如何影响景深范围的。与此同时，我们也会讲解不同的镜头焦段在对同一画面进行拍摄的时候，成片会有什么区别，以及由此衍生的实际应用。

我们先来看一看下面这张图，这是不同焦段镜头的不同视角，广角镜头的视角非常广，但拍不了那么远，长焦镜头虽然拍得远，跟望远镜似的，但是视角非常窄：




我们再来看一张实拍例图：

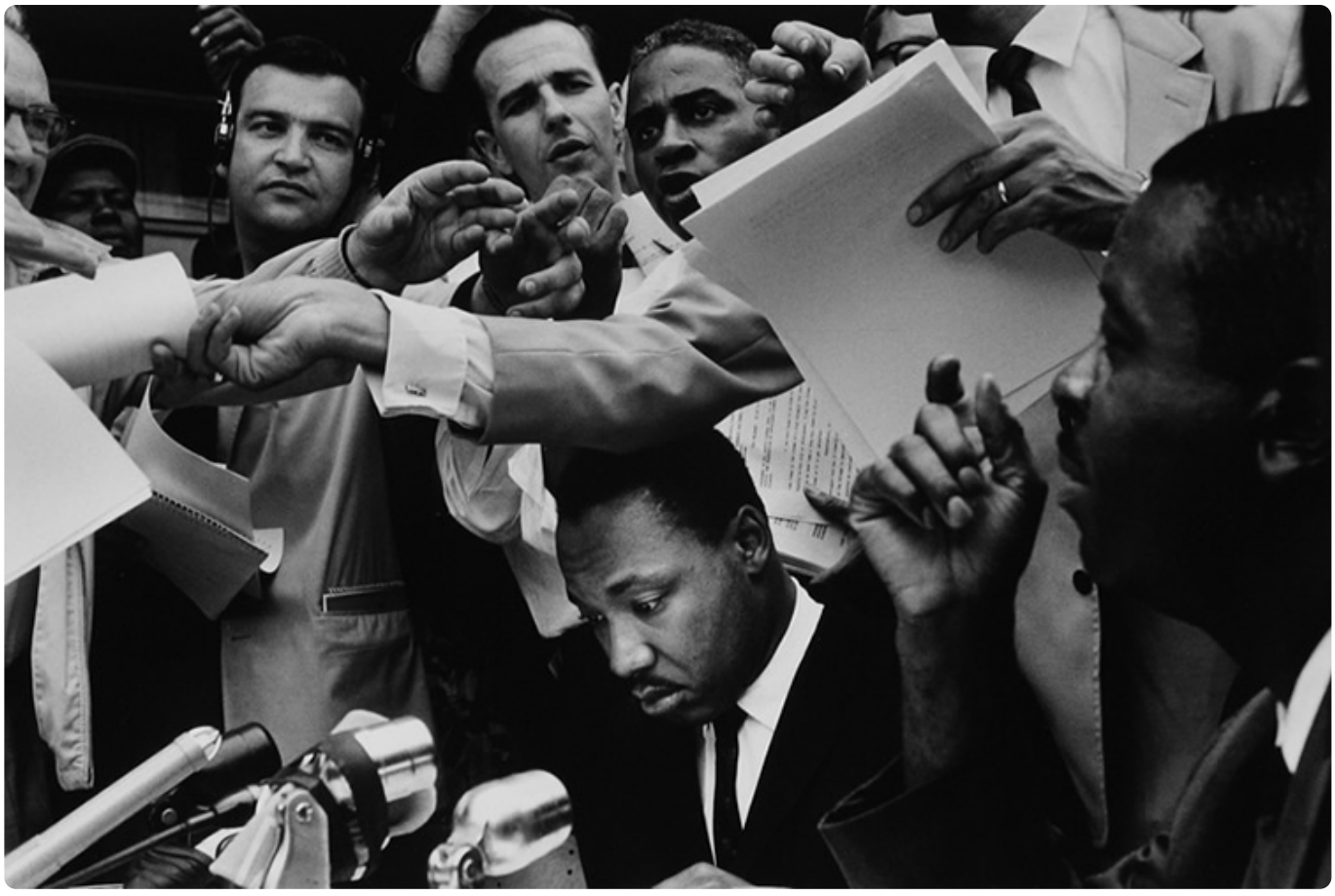
站在一个地方不动
分别用不同焦段拍向前方

简单来说，**镜头焦段越长（数字越大），景深越浅，视角越窄；镜头焦段越短（数字越小），景深越大，视角越广**，这也就是为什么主流新闻摄影大都使用小广角或者标准镜头进行拍摄 (24mm-70mm)。

因为新闻摄影在保证一张照片能够拍到更多内容、包含更多信息量的同时，还要保证拍摄主体鲜明，那通常来说，摄影师就会离拍摄主体很近，那这时候广角镜头就可以兼顾两者。

另外，为了保证新闻照片的准确无误，摄影师也需要画面从前景到主体到背景全都清晰。这几个因素加在一起，**拥有大景深范围的小广角镜头就成了新闻摄影师的首选**。尤其是再考虑到新闻拍摄的场景，会有室内、夜晚这种光线昏暗的环境，要保证画面不糊，快门速度也不能太慢，所以摄影师就只能在光圈上妥协，通过把光圈开大的方式保证画面纯净、清晰、没有拖影。

但上节课我们讲过了，光圈一旦开大，画面里就有了景深，有了虚化，这时候，大景深范围的广角镜头就又有用了，因为镜头越广，景深越大，自然就能保证画面全景深范围内的清晰度。



Bruce Davidson

这是 Bruce Davidson 拍摄的马丁·路德·金。观察画面我们可以发现，通过使用 28mm 小广角镜头配合小光圈，保证了摄影师在离主体（中间下方麦克风前的马丁·路德·金）足够近时，也能拥有全景深的景深范围。最右侧黑人离摄影师不到半米，但依然能和背景一样保持足够的清晰，这就是广角镜头带来的好处。如果换成长焦镜头远距离拍摄，就不会有这样的临场感，身后的工作人员也会由于浅景深而被模糊成一片。

Alex Webb

Alex Webb 习惯用 35mm 的标准镜头。观察画面我们可以发现，他把对焦点大概设置在右侧第二个被阳光照亮的白人小孩处。利用小光圈， 他得到了全景深的景深范围，35mm 镜头也保证了尽管他把对焦点设置在了远处，但前景两个黑人小孩儿的半身也足够清晰。

观察上面两张照片，我们可以得出这样的结论：**广角和标准镜头，因其自带的大景深范围，使得摄影师在抵近拍摄时也能更容易地保证画面从近到远都保持可接受的清晰度。**配合小光圈使用，加上景深陷阱，使得快拍变得更加得心应手，让摄影师可以完全忽略“对焦”这件事，专注于取景器，进行复杂构图。这些特性结合在一起，就让短焦段镜头成为了新闻摄影和纪实摄影的首选。

我们下面再来看看长焦镜头的特性。

简单来说，**长焦镜头**就是**能把离我们很远的画面给拉近**的镜头。那些我们经常在旅游景点里见到的“长枪短炮”，都属于这个范畴。它景深浅，视角窄，成像大，在同一距离上能拍出比标准镜头更大的影像，但由于视角窄，牺牲掉的就是主体外的其他画面信息。而因为景深浅，所以就很容易制造虚化效果，拍摄人像的时候通常能把背景完全虚掉。加上它相比广角镜头，透视变形较小，拍到的人物更像我们眼睛实际看到的人物大小和透视状态，因此很多摄影师就喜欢用长焦镜头来拍摄人像特写。

这张照片拍的也是马丁·路德·金被一堆人围着，跟 Bruce Davidson 那张不一样的是，这张是用长焦镜头拍的。很明显，由于没有广角镜头的那种景深透视，照片本身就少了广角镜头能给人带来的临场感，看起来很平实，没有戏剧张力了。那又由于视角很窄，画面虽然更有效地突出了拍摄主体，但照片里只有马丁·路德·金这一个完整人物，背景里的其他人都被裁切掉了，因为长焦镜头能拍到的画面范围非常有限。

**长焦镜头**还有另外一个特点，就是**可以压缩画面**，**压缩空间感**。

拼课微信：17161436665

Beverly Joubert

上面这张照片，这俩狮子看起来贴在一起了，但其实并不是这样，这就是因为长焦镜头有压缩空间感的功能，把前景中景背景强行压成一层，减小他们在画面里的距离感。在拍野生动物的时候，我们很难跑它们跟前拍去，只能离老远拿一长焦狙它们。另外，由于长焦镜头成像的景深很浅，所以摄影师可以比较容易地模糊掉背景，主体合焦，分毫毕现，让大家的注意力都集中在小辛巴身上，而辛巴后面的木法沙，就糊掉了，那就是个背景墙。

Tim Laman

上面这张图也是典型的长焦镜头成像，非常浅的景深，鸟清楚，背景糊成一片，只突出主体，主体把整个画面都给占满了，其他的都不重要。我们常听说的“打鸟”大概就是这种，只是一般老法师们“打”出来的鸟看着都比较土，没这张这么好看……我不是说鸟好看不好看啊，是说照片好看不好看。

说到压缩空间感，我们可以再来看一组实拍例图：

分别用不同焦段拍摄
但保持主体在整个画面中占比不变
注意观察背景变化

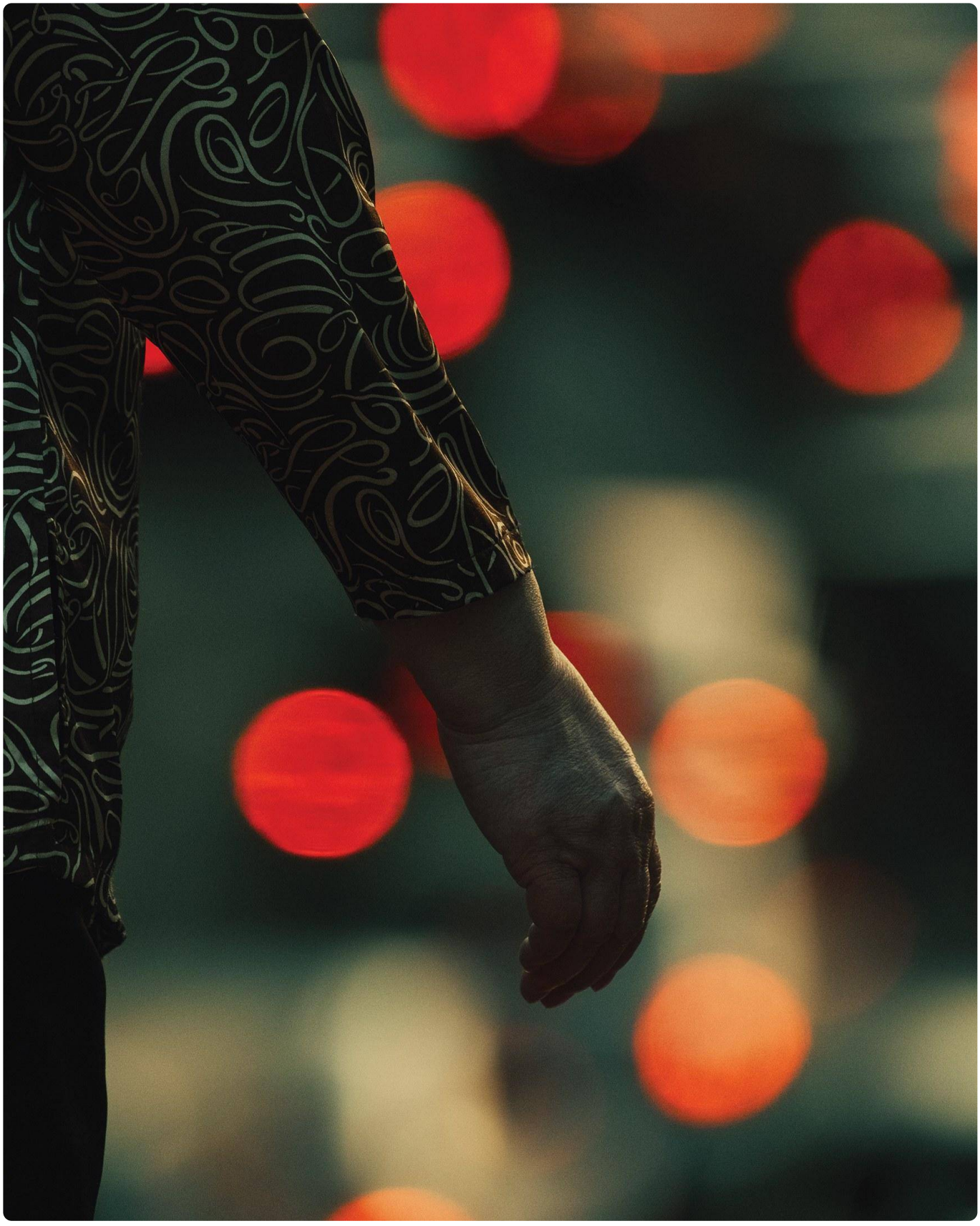
这是用不同焦段拍摄同一主体，同时还要保证这个主体在画面中的占比不变。我们可以观察一下背景。随着焦段越来越长，画面视角越来越窄，虽然主体大小没有变，但背景能拍到的东西越来越少。拿第一张 16mm 的跟最后一张 200mm 的对比，我们再翻回头去看一看马丁·路德·金那两张，你就明白什么叫视角窄了。另外，除了视角窄之外，注意看这个塑料雕塑的右边，有一块 MOUSSY 的广告牌，画面中这个塑料雕塑的大小没有变，但随着焦段越来越长，那块 MOUSSY 的广告牌越来越大。而且，在 16mm 的时候，我们能看出来雕塑和广告牌非常明显的前后关系，但在 200mm 的时候，这种距离感就不那么明显。所以，如果我们想平衡主体和背景的视觉大小关系，平衡主体和背景的视觉前后关系，通常都能靠使用不同焦段的镜头来实现。

插一句题外话，最后三张，尤其最后两张，特别是最后一张，200mm 的那张，画面元素没有跟前面的几张保持一致，这是因为，200mm 太长了，我已经跑进这个小人儿街对面的店里去拍了，所以拍到了一些挡在了镜头前面的店里的东西。所以我们也可以对比第一张和最后一张，借机感受一把什么叫临场感。

好，说回来，总结一下就是，长焦镜头由于景深浅、视角窄、畸变小，广泛应用在特写拍摄上。因为景深太浅，所以摄影师很难通过设置景深陷阱的方式用它来快拍，基本都是离得比较远的那种，然后更多依赖自动对焦，所以野生动物、星星月亮、打鸟采荷，拍这些离我们有距离的东西，通常首选都是长焦镜头。

但这样的规律也不是一成不变的，比如我们来看下面这几张图：

POLICE
DEPARTMENT
CITY OF
NEW YORK



Christopher Anderson

这几张图是 Christopher Anderson 使用 200 mm-500 mm 焦段的超长焦镜头在**街头快拍**所得的人像特写。他利用超长焦镜头的浅景深，完全忽略掉背景和其他元素，只将重点放在人脸或者身体局部上，然后用虚化的背景颜色塑造氛围。

Bruce Gilden

这张照片是 Bruce Gilden 用 28mm 的小广角镜头配合闪光灯拍摄的人物肖像特写。他利用 28mm 镜头的景深、畸变和宽视角，把相机抵到人脸上拍，一是即便这么近，都没有过多的虚化，二是可以把人脸拉得贼长，让本来就有点奇形怪状的拍摄对象变得在视觉上更加刺激。

闫璐

这是我老师在新西兰的一张“到此一游”照。她用长焦竖构图的方式拍摄多张，然后进行后期合成，最后搞出一个超广角的画面。这样拍摄，像场很平，没有单纯用广角镜头拍摄宽幅画面的时候的那种畸变拉伸。另外，照片可以放大到很大，放大以后甚至可以看清她的表情和光柱里的水雾。

这几张照片分别就是不同摄影师利用不同镜头自身的光学特性，打破固有观念后拍摄出的观感完全不一样的照片。

基本讲得差不多了，那这节课的最后一趴，让我们把上节课没说完的话说完。

上节课我提过一嘴手机厂商，因为虚化跟我们的自然视觉不太一样，长焦带来的画面压缩感，或者说“我站在这儿，但我能拍那么老远的东西”也跟我们的自然视觉不太一样，才让大家都觉得新鲜。所以这就导致了现在应该是几乎所有手机厂商吧，都玩命在“人像模式”或者“超长变焦”这一类花里胡哨的功能上下功夫。**厂商说这是用户的需求，但用户自己真的有这样的需求么？**

这些功能都是算法不断升级的产物，技术无罪，而且科技进步得快总体来说是个好事情，只是**在这个越来越“自动化”“傻瓜化”和“贩卖化”的时代，我觉得我们多少应该保持一点警惕。**

就跟买东西一样，现在商家都特别会卖东西，没有需求创造需求也得把不是需求的需求给卖出去，让你觉得你需要这个你需要那个，然后一堆购物节，一整年就买买买，家里破烂越来越多。但说实话，我们能有多需要那些东西？我们的选择是不是有点太多了？在冷静下来的时候，我们都可以好好问问自己：**我到底是想干嘛？**

说回用手机拍照片，我们需不需要只要一拍人就把“人像模式”打开？那个虚化的背景是我们自发需要的，还是“既然有这个功能我就用这个功能，反正以前见得少”？我们需要不需要只要一拍夜景就把“超级夜景”打开？那个把夜里拍成白天的夜视仪效果，是我们自发需要的，还是说“别人都觉得把夜景拍成这样叫好看，所以我就这么拍”？我们需要不需要拍什么东西都站在原地拍，拿一手机 pinch 来 pinch 去，放大缩小，靠一万倍“超长变焦”，站在这个山头，非得拍那个山头的事儿？

这些看似方便的功能，在我们过度依赖它们的时候，我们很可能就谁都不会拍照片了。我说这些话不针对所有人，因为我知道有些人不是很在意这个，拍照片就是为了好玩，这当然没有问题，因为每个人都有自己在意和不在意的东西。但你是报了这个课的，显然就是对拍照片这件事或多或少有点在意，想好好拍照片。所以我这些话是跟你以及跟和你一样的人说的，**我们要警惕，我们要知道自己的需求，我们要清楚自己到底想干嘛，而不是被算法、广告营销和大众审美给带跑偏了**。

那么用手机拍照片，它究竟有什么优势？

先说最好理解的一点：可以炫技。就是说，在不考虑输出和放大的情况下，在用手机屏幕看照片的情况下，让手机拍出来的照片看着跟用相机拍的似的。这需要你非常了解摄影的基本知识，而且还要熟悉手机相机的功能和成像限制，随机应变，灵活运用。

接下来，说一个手机相机的特性，同时是限制也是优势，那就是：底小。底小的意思就是**感光元件小**。上节课我们也提到过，照片的景深跟感光元件的大小有关，简单说，就是底（感光元件）越大，景深越浅，底越小，景深越大。

手机相机的镜头光圈又都很大，前几年 F2.0 和 F1.8 是标配，现在有些厂商能把手机相机镜头的光圈做到 F1.4，这么大的光圈，如果在全幅相机上，景深会非常浅，但在手机上就不会，因为手机相机的镜头焦段很短，而且底非常小。这也就是说，手机上的相机既能保证进光量，又能保证大景深，这是我在相机上梦寐以求而不得的效果，所以我可以在光线没有那么好的环境里拍人像特写，同时还能保证背景的清晰度。

虽然底小能帮我们拍出一些相机都很难达到的效果，但我刚才还说，底小也是限制，这个我们会在第八节课的时候说到。

再来，手机相机的镜头是一个定焦镜头，就是说，不能进行物理性的光学变焦，如果不瞎用什么“超长变焦”功能的话，非常适合练取景。如果长期使用定焦镜头，你会对你的设备产生肌肉记忆：你会知道你一打开相机能拍到多大的画面；你会知道如果你想拍一个人的半身像，你需要离他多远；你会熟悉镜头本身的透视和畸变特性，在拍摄相应题材的时候有效利用。这些都是拍照片很好玩的事情。

最后，手机相机的最大优势其实还是便携，还是快。我们时时刻刻把它们揣在兜里，很多时候，它就是我们唯一的拍摄工具，因此，只有快拍记录才是手机摄影的真正优势。当然，前提是你要非常了解你的手机相机，跟了解相机是一个道理，只有了解了自己的拍摄设备，他们才能为你所用。

再强调一遍，来上这个课的，是想学怎么正经拍照片的，所以我仅从正经拍照片的角度看，我希望你不要被“自动化”和“傻瓜化”带跑偏，要知道自己真正的需求是什么。我也会用“人像模式”，我也会用“超级夜景”和“超长变焦”，但我知道我为啥要用，而且会很清楚在什么情况下用效果会比较好。**知道了原因，这些技术才能变成为我服务的技术，而不是牵着我鼻子满世界瞎转悠的技术。**

## 总结

焦段和景深的基本知识已经被我们说得差不多了。**焦段越长，视角越窄，景深越浅，透视畸变越弱；焦段越短，视角越宽，景深越大，透视畸变越强**。通过对镜头焦段的了解，配合对光圈和景深陷阱的使用，摄影师可以在不同题材、不同拍摄环境中引导大家关注他想要大家关注到的视觉重心。在完成这节课的学习以后，我相信会基本上解决掉你在镜头选择、镜头使用方面的纠结和苦恼。

那下节课，我们就要开始讲**快门**了，希望可以解答你另外一些仅通过调节光圈而无法解决的实际拍摄问题。

## 课后小练习

熟读附录，了解附录中的不同镜头焦段和它们各自的景深范围，并尝试选择一款适合自己的镜头，利用它的景深范围进行拍摄。这个附录非常炸裂，上节课的评论区里好多人都在问怎么才能知道自己所用镜头的景深范围，现在好了，看表格就好。而且，可以把表格下载下去，有用了就查一查，多查一查就熟了，熟了就不用再看这表格了，等你不用再看这表格了，就说明你完全会了。

# 附录

（仅针对全画幅）

16mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.45<br>0.56 | 0.45<br>0.56 | 0.43<br>0.59 | 0.41<br>0.65 | 0.38<br>0.73 | 0.35<br>0.9 | 0.31<br>1.35 | 0.27<br>4.2 | 0.22<br>∞ |
| 1 | 0.83<br>1.26 | 0.81<br>1.3 | 0.76<br>1.48 | 0.69<br>1.84 | 0.61<br>2.82 | 0.52<br>10.97 | 0.44<br>∞ | 0.36<br>∞ | 0.29<br>∞ |
| 1.5 | 1.15<br>2.17 | 1.11<br>2.3 | 1.01<br>2.94 | 0.89<br>4.85 | 0.76<br>56.47 | 0.63<br>∞ | 0.51<br>∞ | 0.41<br>∞ | 0.31<br>∞ |
| 2 | 1.42<br>3.41 | 1.37<br>3.73 | 1.21<br>5.78 | 1.04<br>26 | 0.87<br>∞ | 0.71<br>∞ | 0.56<br>∞ | 0.43<br>∞ | 0.33<br>∞ |
| 2.5 | 1.65<br>5.18 | 1.58<br>5.95 | 1.37<br>13.81 | 1.16<br>∞ | 0.95<br>∞ | 0.76<br>∞ | 0.59<br>∞ | 0.45<br>∞ | 0.34<br>∞ |
| 3 | 1.85<br>7.92 | 1.77<br>9.89 | 1.51<br>185.73 | 1.26<br>∞ | 1.01<br>∞ | 0.8<br>∞ | 0.62<br>∞ | 0.47<br>∞ | 0.35<br>∞ |
| 5 | 2.45<br>∞ | 2.31<br>∞ | 1.89<br>∞ | 1.51<br>∞ | 1.17<br>∞ | 0.89<br>∞ | 0.67<br>∞ | 0.5<br>∞ | 0.37<br>∞ |

## 24mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.48<br>0.52 | 0.48<br>0.53 | 0.47<br>0.54 | 0.46<br>0.55 | 0.44<br>0.58 | 0.42<br>0.62 | 0.39<br>0.69 | 0.36<br>0.82 | 0.32<br>1.1 |
| 1 | 0.92<br>1.1 | 0.91<br>1.11 | 0.87<br>1.17 | 0.83<br>1.25 | 0.78<br>1.4 | 0.71<br>1.67 | 0.64<br>2.31 | 0.56<br>4.94 | 0.47<br>∞ |
| 1.5 | 1.32<br>1.74 | 1.3<br>1.77 | 1.23<br>1.91 | 1.15<br>2.16 | 1.05<br>2.64 | 0.93<br>3.84 | 0.81<br>10.53 | 0.68<br>∞ | 0.56<br>∞ |
| 2 | 1.69<br>2.45 | 1.66<br>2.52 | 1.55<br>2.82 | 1.42<br>3.39 | 1.27<br>4.74 | 1.1<br>10.82 | 0.93<br>∞ | 0.77<br>∞ | 0.61<br>∞ |
| 2.5 | 2.03<br>3.24 | 1.99<br>3.37 | 1.83<br>3.93 | 1.65<br>5.14 | 1.45<br>9.07 | 1.24<br>∞ | 1.03<br>∞ | 0.83<br>∞ | 0.65<br>∞ |
| 3 | 2.35<br>4.14 | 2.29<br>4.34 | 2.09<br>5.33 | 1.86<br>7.83 | 1.6<br>23.19 | 1.35<br>∞ | 1.1<br>∞ | 0.87<br>∞ | 0.68<br>∞ |
| 5 | 3.42<br>9.27 | 3.3<br>10.35 | 2.89<br>18.55 | 2.46<br>∞ | 2.04<br>∞ | 1.64<br>∞ | 1.28<br>∞ | 0.99<br>∞ | 0.75<br>∞ |

## 28mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.48<br>0.52 | 0.48<br>0.52 | 0.48<br>0.53 | 0.47<br>0.54 | 0.45<br>0.56 | 0.44<br>0.58 | 0.42<br>0.63 | 0.39<br>0.7 | 0.36<br>0.83 |
| 1 | 0.94<br>1.07 | 0.93<br>1.08 | 0.91<br>1.12 | 0.87<br>1.17 | 0.83<br>1.26 | 0.77<br>1.42 | 0.71<br>1.71 | 0.63<br>2.41 | 0.55<br>5.61 |
| 1.5 | 1.36<br>1.67 | 1.35<br>1.69 | 1.29<br>1.78 | 1.23<br>1.93 | 1.14<br>2.2 | 1.04<br>2.71 | 0.92<br>4.05 | 0.8<br>13.16 | 0.67<br>∞ |
| 2 | 1.76<br>2.31 | 1.74<br>2.35 | 1.65<br>2.54 | 1.54<br>2.86 | 1.4<br>3.47 | 1.25<br>4.98 | 1.08<br>12.78 | 0.91<br>∞ | 0.75<br>∞ |
| 2.5 | 2.14<br>3.01 | 2.1<br>3.08 | 1.97<br>3.41 | 1.82<br>4.01 | 1.63<br>5.34 | 1.43<br>10.01 | 1.22<br>∞ | 1<br>∞ | 0.81<br>∞ |
| 3 | 2.5<br>3.76 | 2.45<br>3.88 | 2.27<br>4.42 | 2.06<br>5.48 | 1.83<br>8.32 | 1.58<br>30.63 | 1.32<br>∞ | 1.08<br>∞ | 0.85<br>∞ |
| 5 | 3.74<br>7.56 | 3.62<br>8.06 | 3.25<br>10.79 | 2.84<br>20.64 | 2.42<br>∞ | 1.99<br>∞ | 1.6<br>∞ | 1.25<br>∞ | 0.96<br>∞ |

## 35mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.49<br>0.51 | 0.49<br>0.51 | 0.48<br>0.52 | 0.48<br>0.52 | 0.47<br>0.53 | 0.46<br>0.55 | 0.44<br>0.57 | 0.42<br>0.61 | 0.4<br>0.67 |
| 1 | 0.96<br>1.04 | 0.95<br>1.05 | 0.94<br>1.07 | 0.91<br>1.1 | 0.88<br>1.15 | 0.84<br>1.23 | 0.79<br>1.36 | 0.73<br>1.59 | 0.66<br>2.1 |
| 1.5 | 1.41<br>1.6 | 1.4<br>1.62 | 1.36<br>1.67 | 1.31<br>1.75 | 1.25<br>1.88 | 1.17<br>2.1 | 1.07<br>2.51 | 0.96<br>3.46 | 0.84<br>7.37 |
| 2 | 1.84<br>2.19 | 1.82<br>2.21 | 1.76<br>2.31 | 1.68<br>2.47 | 1.57<br>2.74 | 1.45<br>3.24 | 1.3<br>4.34 | 1.14<br>8.32 | 0.97<br>∞ |
| 2.5 | 2.26<br>2.8 | 2.23<br>2.84 | 2.14<br>3.01 | 2.02<br>3.29 | 1.87<br>3.79 | 1.69<br>4.8 | 1.49<br>7.73 | 1.28<br>52.98 | 1.07<br>∞ |
| 3 | 2.66<br>3.45 | 2.62<br>3.51 | 2.49<br>3.77 | 2.33<br>4.22 | 2.13<br>5.07 | 1.9<br>7.09 | 1.65<br>16.1 | 1.4<br>∞ | 1.15<br>∞ |
| 5 | 4.11<br>6.38 | 4.02<br>6.6 | 3.72<br>7.61 | 3.37<br>9.7 | 2.97<br>15.85 | 2.54<br>147.54 | 2.12<br>∞ | 1.71<br>∞ | 1.35<br>∞ |

## 50mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 0.5<br>0.5 | 0.49<br>0.51 | 0.49<br>0.51 | 0.49<br>0.51 | 0.49<br>0.52 | 0.48<br>0.52 | 0.47<br>0.53 | 0.46<br>0.55 | 0.45<br>0.57 |
| 1 | 0.98<br>1.02 | 0.98<br>1.02 | 0.97<br>1.03 | 0.96<br>1.05 | 0.94<br>1.07 | 0.92<br>1.1 | 0.89<br>1.15 | 0.85<br>1.22 | 0.8<br>1.34 |
| 1.5 | 1.45<br>1.55 | 1.45<br>1.55 | 1.43<br>1.58 | 1.4<br>1.61 | 1.37<br>1.66 | 1.32<br>1.74 | 1.25<br>1.86 | 1.18<br>2.07 | 1.08<br>2.45 |
| 2 | 1.92<br>2.09 | 1.91<br>2.1 | 1.88<br>2.14 | 1.83<br>2.21 | 1.77<br>2.3 | 1.69<br>2.46 | 1.58<br>2.71 | 1.46<br>3.18 | 1.31<br>4.19 |
| 2.5 | 2.38<br>2.64 | 2.36<br>2.66 | 2.31<br>2.73 | 2.24<br>2.83 | 2.14<br>3 | 2.03<br>3.26 | 1.88<br>3.73 | 1.71<br>4.68 | 1.51<br>7.27 |
| 3 | 2.82<br>3.2 | 2.8<br>3.23 | 2.73<br>3.33 | 2.63<br>3.49 | 2.5<br>3.75 | 2.34<br>4.18 | 2.15<br>4.98 | 1.92<br>6.83 | 1.68<br>14.3 |
| 5 | 4.52<br>5.59 | 4.47<br>5.67 | 4.28<br>6.01 | 4.04<br>6.55 | 3.75<br>7.52 | 3.39<br>9.49 | 3<br>15.04 | 2.58<br>85.27 | 2.15<br>∞ |

## 70mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.99<br>1.01 | 0.99<br>1.01 | 0.98<br>1.02 | 0.98<br>1.02 | 0.97<br>1.03 | 0.96<br>1.05 | 0.94<br>1.07 | 0.92<br>1.1 | 0.89<br>1.15 |
| 3 | 2.91<br>3.1 | 2.9<br>3.11 | 2.86<br>3.16 | 2.8<br>3.23 | 2.72<br>3.34 | 2.62<br>3.5 | 2.5<br>3.76 | 2.33<br>4.2 | 2.14<br>5.02 |
| 5 | 4.75<br>5.28 | 4.72<br>5.32 | 4.61<br>5.47 | 4.46<br>5.69 | 4.27<br>6.03 | 4.03<br>6.58 | 3.73<br>7.57 | 3.38<br>9.61 | 2.98<br>15.45 |
| 9 | 8.2<br>9.97 | 8.11<br>10.1 | 7.8<br>10.64 | 7.39<br>11.51 | 6.88<br>13.02 | 6.27<br>15.95 | 5.57<br>23.41 | 4.82<br>68.61 | 4.04<br>∞ |
| 15 | 12.9<br>17.92 | 12.68<br>18.35 | 11.92<br>20.22 | 10.99<br>23.62 | 9.9<br>30.98 | 8.68<br>55.3 | 7.39<br>∞ | 6.12<br>∞ | 4.92<br>∞ |
| 24 | 19.03<br>32.47 | 18.56<br>33.94 | 16.97<br>40.95 | 15.14<br>57.84 | 13.14<br>138.55 | 11.07<br>∞ | 9.06<br>∞ | 7.21<br>∞ | 5.6<br>∞ |
| 33 | 24.28<br>51.48 | 23.52<br>55.27 | 21.03<br>76.66 | 18.28<br>169.29 | 15.44<br>∞ | 12.66<br>∞ | 10.09<br>∞ | 7.85<br>∞ | 5.98<br>∞ |

## 85mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/1.8 | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.99<br>1 | 0.99<br>1 | 0.99<br>1 | 0.99<br>1.02 | 0.98<br>1.02 | 0.97<br>1.03 | 0.96<br>1.04 | 0.94<br>1.06 | 0.92<br>1.09 |
| 3 | 2.94<br>3.07 | 2.93<br>3.07 | 2.9<br>3.11 | 2.86<br>3.15 | 2.81<br>3.22 | 2.74<br>3.32 | 2.64<br>3.47 | 2.52<br>3.72 | 2.36<br>4.12 |
| 5 | 4.82<br>5.19 | 4.8<br>5.21 | 4.73<br>5.31 | 4.62<br>5.44 | 4.48<br>5.65 | 4.3<br>5.97 | 4.07<br>6.49 | 3.77<br>7.4 | 3.43<br>9.23 |
| 9 | 8.44<br>9.64 | 8.38<br>9.72 | 8.15<br>10.05 | 7.84<br>10.56 | 7.44<br>11.38 | 6.95<br>12.77 | 6.35<br>15.44 | 5.66<br>21.9 | 4.92<br>53.24 |
| 15 | 13.51<br>16.86 | 13.35<br>17.12 | 12.77<br>18.18 | 12.03<br>19.93 | 11.11<br>23.06 | 10.04<br>29.65 | 8.83<br>49.65 | 7.56<br>1022.39 | 6.28<br>∞ |
| 24 | 20.39<br>29.16 | 20.03<br>29.94 | 18.74<br>33.36 | 17.18<br>39.78 | 15.38<br>54.62 | 13.39<br>115.48 | 11.33<br>∞ | 9.3<br>∞ | 7.43<br>∞ |
| 33 | 26.54<br>43.61 | 25.92<br>45.4 | 23.81<br>53.76 | 21.35<br>72.67 | 18.63<br>144.48 | 15.79<br>∞ | 12.99<br>∞ | 10.4<br>∞ | 8.11<br>∞ |

## 105mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/2.0 | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2.95<br>3.05 | 2.93<br>3.07 | 2.91<br>3.1 | 2.87<br>3.14 | 2.82<br>3.2 | 2.76<br>3.29 | 2.67<br>3.43 | 2.55<br>3.65 |
| 9 | 8.58<br>9.46 | 8.42<br>9.66 | 8.21<br>9.96 | 7.92<br>10.43 | 7.54<br>11.16 | 7.07<br>12.38 | 6.5<br>14.65 | 5.83<br>19.74 |
| 15 | 13.88<br>16.32 | 13.46<br>16.94 | 12.91<br>17.9 | 12.21<br>19.45 | 11.33<br>22.17 | 10.29<br>27.63 | 9.12<br>42.32 | 7.85<br>168.94 |
| 33 | 27.99<br>40.19 | 26.34<br>44.17 | 24.31<br>51.37 | 21.92<br>66.74 | 19.25<br>115.57 | 16.42<br>∞ | 13.6<br>∞ | 10.95<br>∞ |

135mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 不重要 | | | | | | |
| 33 | | | | | | | |
| 99 | | | | | | | |
| 214 | | | | | | | |
| 513 | | | | | | | |

200mm 镜头在常用光圈值下的景深范围表

| Subject Distance (m) | F/2.8 | F/4 | F/5.6 | F/8 | F/11 | F/16 | F/22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 不重要 | | | | | | |
| 53 | | | | | | | |
| 153 | | | | | | | |
| 513 | | | | | | | |
| 1018 | | | | | | | |

我们下节课见。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇　03 | 光圈与景深：拍照片可以不对焦？

下一篇　05 | 快门：你看到就能拍到么？

## 精选留言 (22)

写留言

**Geek_561ed2** 置顶
2020-01-03

富士真是一个怪异的存在，a模式竟然在镜头上，早知道就老老实实买个学习用的单反了，弄个旁轴心累，而且非全画幅的相机还是得自己出门试。

展开

> 作者回复: 如果您实在是不想自己尝试的话，推荐一款 App，「DOF Pro」...您可以先下载「DOF Slider」尝试一下儿，如果觉得好用，就花钱买个 Pro~

2　1

**xfun** 置顶
2019-12-31

小麦，我想先买个宾得k1或者KP先上手练习下，相机选择那节课还要等好久，不想等了，

你怎么建议呢

作者回复: 你看，这事儿真的一两句说不清，比如你说的这俩相机，一个全幅一个非全幅，我不知道你的具体需求和日常拍摄环境，所以很难给建议。

另外再比如，K1 纯机身就已经两斤重了，再加上镜头，你真的能受得了么？

总之，如果我不清楚你实际的需求，我是不可能给出建议的...每次有朋友向我寻求购机建议，我都会问他一堆问题，然后才能给个相对靠谱儿的建议。

讲相机那课，重点讲的就是我的那堆问题都是什么问题。

1

**alan**
2019-12-31

棒棒哒，希望能出一些实战教学，比如怎么手机拍人像

展开

作者回复: 呃...应该不会有，我后面有节课会讲怎么拍人像，至于你学完以后想用什么拍，我觉得问题都不大，因为拍人的时候人最重要，设备不重要~

4

**Geek_Jason**
2020-01-09

焦段越长，视角越窄，景深越浅，透视畸变越弱；焦段越短，视角越宽，景深越大，透视畸变越强。

2

**escray**
2020-01-01

看了两张马丁·路德·金的照片，感觉更喜欢 Bruce Davidson 拍的那张被工作人员围着的，原因大概也就是因为现场感比较强，当然还有 Alex Web 的那张也是同样的理由。

感觉上，用底小、定焦镜头的手机应该也能拍出类似的效果，不需要人像模式、超级夜景和超长变焦。...

展开

作者回复: 1. 你感觉得对；

2. 别把虚化当作是屏蔽背景的手段，早点儿跳出这个坑，进步马上就在眼前；

3. 没用过 P30 Pro 的人多幸福啊；

4. “底小”的限制有很多，不然就不会有“底大一级压死人”这样的说法了；

5. 我不喜欢“4”这个数儿，所以结束在“5”。

1 2

**cxjjason**
2019-12-31

为什么老法师打的鸟就会土呢?

展开

作者回复: 是啊，这是个问题，为什么有些照片儿我们觉得好看，有些照片儿我们觉得土?

可以进这个链接看一看，里面有一些会被我们认为是“土”的照片儿，http://photo.xitek.com/style/6/pc/6/p/3，自己比对一下儿，总结一下儿，土的照片儿有什么共同的特点？土的照片儿和好看的照片儿的区别在哪儿?

当然，这个也许并不绝对，因为有些你觉得土的照片儿别人觉得好看，你觉得好看的照片儿别人觉得土...所以照片儿到底有没有一个相对统一和相对共识的评判标准？我会在第十课的时候重点聊聊这个。

2

**楚耳**
2020-01-06

小麦 在讲光圈那节课 我理解的景深是拍摄物体的前后距离，在讲焦段这节课，我理解的景深是拍摄物体左右距离，比如你说的广角镜头有大景深 我理解的就是能拍清拍摄物体左右更多东西，我不知道理解的对不对

作者回复: 不对，景深范围说的就是焦平面前后两段距离之和...广角镜头能拍到更多东西，那个叫视角广~

1

**kujira**
2019-12-31

小麦，请问一下。附录里不同焦段的景深只指镜头的物理焦段，还是不同画幅转化后的等效焦段？

作者回复: 只代表全画幅相机，更准确地说，只代表大法 α7 系列的相机，但，只要是全画幅，差距不会特别大...不过，如果是非全幅，那就只能把镜头焦距换算成等效焦距，然后在这个基础上试一试了。

其实我学会“景深陷阱”的时候没人给过我这种表格，都是自己试出来的，有个大概其就行，又不是做数学题，不用那么精准。

另外，即便把这表儿都背下来，也得看临场反应，最终还是为了拍照片儿嘛不是，所以，融会贯通的经验比精准详尽的数据更有用。

1

**teddytyy**
2020-01-13

老师，这里说的焦段是不是上节课中景深原理示意图里的焦深？

作者回复: 不是，是“像距”那段距离~

**姣姣姣姣**
2020-01-07

我发现了，随着镜头焦段增大，表里景深xx到∞的“∞”越来越少了，景深越来越小了，很有意思哈哈

**涤生**
2020-01-04

想要拍星空，应该选啥焦段呢？

展开

作者回复: 这个问题基本不成立，手机摄像头能拍，相机能拍，哈勃望远镜也能拍，广角镜头能拍，标准镜头能拍，长焦超长焦镜头也能拍，纯看你需求...类比一下儿，你看看你能不能回答这个问题：想要拍人，应该选啥焦段呢?

直接推荐一篇文章吧，拍风光根本就不是选什么焦段的问题：https://mp.weixin.qq.com/s/Wd4LU1EIYmPNtU6-cOd94w

**猴哥**
2020-01-04

只有一个尼康D6000，非全副的，入门够了吗？没具体需求，技术人日常瞎玩

作者回复: 翻翻几节课的评论区~

**℃**
2020-01-04

现在的相机镜头焦段是18-135的，感觉景深太窄了，想换镜头，想请教下您

作者回复: 景深太窄了？是景深太浅的意思么？把光圈开小一点儿不就好了么...

3

**湟水鱼儿**
2020-01-03

想问一下手机相机镜头的焦距怎么查看呢?

展开

作者回复: 各手机的官网...官网上应该会有手机各方面的 spec 表儿~

**2020**
2020-01-03

没有相机，只能拿8p理解下这两节的内容

8p双摄构成：1200 万像素广角及长焦
广角：ƒ/1.8 光圈
长焦：ƒ/2.8 光圈
主摄是广角镜头，长焦镜头只有人像模式才打开。...
展开

作者回复: 那个景深表格只针对全画幅的相机，手机没法儿对照那个表格看...至于两倍光学变焦，应该就是从 28mm 的镜头切到了 56mm 的镜头，虽然也可以说是进行了光学变焦，但其实并没有光学“变”焦，说光学“切”焦可能更准确一点儿。

**AkagiInc**
2020-01-03

棒。補充一點
手機的pro模式可以玩玩
調整快門速度，ISO，景深，白平衡等。
不是非要拿著相機才能玩的

**看山是山**
2020-01-02

透视畸变是什么意思?
展开

作者回复: 好，我来回答。

透视：看那组黄色小人的例图，注意看黄色小人跟它背景之间的关系，16mm 纵深感很强，105 mm 纵深感很弱，也就是说“近大远小”这个视觉观感的强弱。

畸变：看那组黄色小人的例图，注意看黄色小人右边灯柱的下端，16mm 的时候被扯成那样儿了，但 105mm 的时候基本没被扯，该是什么样儿就是什么样儿...举个例子，手机的前置摄像头基本都是广角，我们知道自拍合照的时候不要把自己的脸放在画面边缘，因为那样一来，脸会被广角镜头的畸变拉变形。



**Geek_188175**
2020-01-02

小麦，文中的「焦段」怎么理解，是物理中「焦距」的意思吗，还是百度百科中的「焦段就是指变焦镜头焦距的变化范围」？

展开

作者回复: 是焦距的意思，但没人特别细究这事儿，我们可以说一枚镜头的焦距是 200mm，也可以说这是一枚 200mm 焦段的镜头，都行，反正都是一个意思。

1

**星坠**

2019-12-31

一张照片 怎么就叫好照片?

展开

作者回复: ...看课表，第十课~

**斌**

2019-12-31

得好好思考「我到底是想干嘛？」，有时候是想要的太多了，不可能一个镜头能把所有的事办了。